А. А. СЛЮСАРЕВ. **БИОЛОГИЯ С ОБЩЕЙ ГЕНЕТИКОЙ**

Изд-во «Медицина», Москва, 1970, 479 с., 188 рис., 8 табл., тираж 100 тыс. экз. цена 1 р. 74 коп.

В учебнике А. А. Слюсарева в краткой, но довольно четкой форме представлена полная научная информация по многим вопросам биологии. Например, при рассмотрении вирусов сопоставлены три различные теории происхождения их и дан краткий анализ каждой. Вскрывается филогенетическая связь красных водорослей с сине-зелеными на основании общности пигментов и пр. При сравнении структур растительной и животной клеток помимо всех известных общих компонентов указывается сходство митохондриев с пластидами, вернее с пропластидами, напоминающими митохондрии с малым количеством крист. Дается классификация злокачественных заболеваний и краткий анализ теорий их возникновения. Хорошо представлен отдел, посвященный обмену веществ и энергии, хотя мы считаем, что этот сложный материал лучше было перенести во вторую половину курса.

По всему видно, что автор отчетливо представлял свою цель — создать пособие для медиков. Это проявляется в каждом разделе, а особенно в разделах о паразитах (гельминтах и пр.), индивидуальном развитии («Влияние условий жизни матери на развитие зародыша и плода», «Нейрогуморальная регуляция роста и развития»), генетике (наследственные болезни) и пр. Хорошо, что в учебнике выделен небольшой раздел «Дарвинизм и медицина» (уже в течение более 10 лет мы излагаем этот материал в специальной лекции под таким же названием).

Большое внимание уделяет автор роли отечественных биологов в развитии мировой науки, раскрывает значение общеизвестных работ И. И. Мечникова, А. О. Ковалевского, В. О. Ковалевского, И. М. Сеченова, К. А. Тимирязева, И. П. Павлова, говорит об установлении состава белка из аминокислот Н. Н. Любавиным, введении в науку термина «углеводы» К. Шмидтом и т. д. Хотелось бы только высказать одно замечание. Автор приписывает открытие ланцетника А. Н. Северцову. Однако известно, что первое описание этого животного было дано русским акад. П. С. Палласом в 1774 г., который счел его особым слизняком — *Limax lanceolatus*. В 1834 г. Г. Коста это животное под названием *Branchiostoma lubricum* отнес к рыбам. И только А. О. Ковалевский определил его подлинное положение в системе животного мира. Если же автор учебника располагает иными сведениями, то он должен был их изложить подробно.

Излагая основные проблемы биологии — происхождение жизни, эволюция организмов, антропогенез и пр., А. А. Слюсарев показывает борьбу науки с религией и подчеркивает роль биологии в развитии диалектико-материалистического мировоззрения. Руководствуясь трудами К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина, автор решительно выступает против установившихся неверных взглядов на тот или иной вопрос. Например, он защищает Ч. Дарвина от необоснованных обвинений в мальтузианстве.

Анализ происхождения различных биолого-медицинских терминов (с указанием греческих или латинских корней) расширяет научный кругозор студентов, облегчает запоминание. Последнее очень важно для усвоения научной медицинской терминологии. Ряда рисунков, например, 5, 6, 9, 75, 76, 77, 81, 110, нет в других учебниках биологии.

Необходимо сделать некоторые критические замечания. Отметим, что слишком мало места отведено растениям. В одной лекции дать обзор растительного мира невозможно. Особенно мало сказано о грибах и цветковых растениях, играющих важную роль в медицине.

Названия глав XVIII «Основные черты эволюции растений» и XIX—XX «Основные черты эволюции животных» следовало, очевидно, сформулировать так: «Основные этапы эволюции растительного мира» и «Основные этапы эволюции животного мира» (Понятия «черты» и «этапы» эволюции различны).

В отличие от учебника П. Б. Гофмана-Кадошникова и Д. Ф. Петрова «Биология с общей генетикой» (1966) в рецензируемой книге систематический обзор материала расположен в порядке эволюции. Организмы рассматриваются последовательно, начиная с бактерий и даже вирусов и кончая высшими позвоночными. Однако принцип изложения — от более простого к более сложному,— по нашему мнению, не выдержан в методическом отношении. Раздел генетики надо было поместить после изложения материала по ботанике и зоологии. От клетки как основной структуры организмов следовало перейти к бактериям, растениям, одноклеточным животным, затем к беспозвоночным и, наконец, к позвоночным. Вслед за этим разделом целесообразно было говорить об обмене веществ (и энергии) как основе всех проявлений жизни — раздражимости, движения, роста и размножения. Размножение приводит к началу новой индивидуальной

жизни. Следовательно, главы раздела «Закономерности индивидуального развития организмов» (VIII—XI) лучше было поместить здесь. Между прочим, главы X («Процессы старения») и XI («Регенерация, трансплантация и эксплантация») правильнее было бы поменять местами.

Вслед за разделом, посвященным индивидуальному развитию, целесообразно перейти к изложению «закономерностей эволюции органического мира», к филогенезу, как и сделано в учебнике. Однако в этом разделе надо было ограничиться изложением закономерностей эволюции, т. е. теории эволюции (дарвинизма), речь должна идти о борьбе за существование, естественном отборе, наследственности и изменчивости как факторах эволюции, о направлении эволюционного процесса — прогрессе, регрессе.

Если бы анализ и определение направлений эволюционного процесса по А. Н. Северцову (ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация) были помещены в данном разделе курса, т. е. после ознакомления с материалами по зоологии (и ботанике), студенту было бы легче осмыслить их. Достаточно было бы назвать примеры эволюции различных систем и органов, чтобы у читателей сложилось четкое представление о закономерностях, вскрытых А. Н. Северцовым. Рассмотрение этих закономерностей до изложения материала по систематике имеет декларативный, абстрактный характер. Вполне естественно, что в данный раздел (как и сделано у автора) необходимо включить сведения по истории эволюционного учения, которые должны предшествовать изложению закономерностей эволюции.

Дальше целесообразно было перейти к разделу генетики, которая вырастает из дарвиновского учения о наследственности и изменчивости. Современная генетика вопреки ошибочным представлениям Лотси, Бетсона, Иогансена является естественным продолжением и завершением дарвинизма. В настоящее время нет ни одного генетика, который в своих исследованиях не исходил бы из теории естественного отбора, выживания наиболее приспособленных. На этой теории базируются популяционная генетика, учение об отборе клонов, закон Харди-Вейнберга, евгеника и другие разделы генетики. Работы Т. Моргана *, Н. И. Вавилова по селекции и генетике (о гомологических рядах и др.), П. Эрлиха и Р. Холма **, Н. В. Тимофеева-Ресовского с соавторами ***, многочисленные работы Н. П. Дубинина — представляют собой именно такой синтез генетики и эволюционного учения, разработку теории эволюции в генетическом аспекте (микроэволюция и др. вопросы). Кроме того, надо учесть, что в раздел генетики входит более сложный материал, в котором легче разобраться на основе эволюционного учения. Наконец, в самой генетике надо оттенить вопрос эволюции генетической информации, эволюции наследственности. Надо сказать, что автор учебника сам вынужден был отступить от принятого им порядка изложения. После глав, посвященных дарвинизму, он снова возвращается к генетике в разделе «Значение генетики для развития эволюционного учения» (с. 274—283). Разработка вопросов наследственности и изменчивости на основе дарвинизма удерживает генетиков от крайностей в вопросах взаимоотношения организма и среды. Очень многие современные генетики, оставаясь на позициях домолекулярной генетики, безосновательно игнорируют возможность направленного влияния внешних факторов на наследственность. Многочисленные факты, причем зачастую полученные самими генетиками, опровергают утверждение о невозможности адекватного изменения наследственности. Кстати, А. А. Слюсарев совершенно правильно отмечает очень важную роль в изменении наследственности химических мутагенов (с. 148—150) и делает вывод, что в настоящее время «по-видимому, нет таких факторов внешней среды, которые в какой-то мере не сказались бы на изменении наследственных свойств» (с. 151). Однако это влияние внешних условий автор понимает односторонне и не в дарвиновском плане. Нельзя согласиться с автором, что, по Дарвину, эволюция связана только с неопределенной изменчивостью, «причины которой он видел в косвенном влиянии среды на органы воспроизведения» (с. 242). Эта же мысль выражена на с. 281). Автор в данном случае сам себе противоречит, ибо на с. 181 он говорит, что «белки (ферменты) образуются в результате деятельности генов, но деятельность генов регулируется белками: гистонами и гормонами». А последние ведь изменяются под влиянием внешних условий.

Характеристика Ламарка (с. 9, 228—231) нуждается в некоторой коррекции: к словам автора «его теория не была признана современниками» (с. 9) следовало бы добавить, что идеи Ламарка в первый период его деятельности, как и его учителя Бюффона, имели немало приверженцев. Когда же Наполеон начал восстанавливать религию как средство духовного порабощения масс, на сцену выступил Кювье, а Ламарк со своим в основном материалистическим учением, естественно, остался в тени.

По нашему мнению, Ламарка нельзя толковать как деиста (с. 228—231). Эта характеристика применима к Декарту. Ламарк же является прямым последователем фран-

---

* Морган Т. 1936. Экспериментальные основы эволюции. М.—Л.

** Эрлих П., Холм Р. 1966. Процесс эволюции. М.

*** Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В. 1969. Краткий очерк теории эволюции. М.

цузских материалистов, которые, несмотря на свою непоследовательность (они оставались идеалистами в объяснении общественных явлений), придали, по словам Ф. Энгельса, материалистический характер философии XVIII ст. Некоторые деистические выражения Ламарка (как и Бюффона) являются тактическим приемом во избежание преследований со стороны клерикалов. Например, Бюффон в конце одного из томов своей «Естественной истории» писал, что из материала, изложенного им, можно сделать выводы о естественном происхождении и развитии животного мира. Но тут же он добавил — «А может быть все это от бога». Аналогично вынужден был поступать и Ламарк. Не следует также, по нашему мнению, преувеличивать субъективизм Ламарка в определении условности границ между различными видами, между видами и разновидностями. Ламарк, как позже и Дарвин, использовал непрерывность переходов между видами в качестве доказательства эволюции, изменяемости видов в противоположность концепции Линнея о их постоянстве.

Проблема «Происхождение жизни» изложена в учебнике односторонне: рассматривается теория А. И. Опарина, причем без сопоставления с другими теориями или гипотезами. Но ведь признание А. И. Опариным углеводов в качестве исходного вещества для первичного синтеза (в противоположность взглядам Акабори, Бахадура, Липмана и многих других, принимающих исходным веществом углекислый газ) является спорным. Вызывает возражения характеристика А. И. Опариным первичных организмов как гетеротрофов, постулирование океана как места зарождения жизни и др. При изложении этой проблемы нельзя было не сказать о том, что существуют и иные теории, гипотезы, как об этом говорится даже в учебнике по биологии для средней школы.

В разделе об индивидуальном развитии почему-то не упоминаются работы Д. Петруччи, С. А. Надирашвили и др. Ничего не сказано об опытах А. Г. Лапчинского (пересадка конечностей), Н. П. Синицина, В. П. Демихова, К. Бернарда (пересадка сердца), В. П. Демихова (пересадка головы), Б. В. Петровского (пересадка почек). Излагая проблему долголетия, надо было назвать имена М. Эйвазова, Ш. Мислимова, И. Е. Чернышова и других долгожителей Советского Союза.

В книге есть и некоторые неточности. Например, автор на с. 262, упоминая об открытии мутаций С. Г. Коржинским (1889 г.) и де-Фризом (1901 г.), пишет, что эти ученые назвали наблюдавшуюся ими скачкообразную изменчивость «мутацией». Действительно, термин «мутация» введен в биологию де-Фризом, позаимствовавшим его из работ Ваагена, где этим термином обозначены скачки в геологии. А С. Г. Коржинский назвал открытую им скачкообразную изменчивость «гетерогенезом».

Встречаются также противоречия. Например, на с. 293, автор производит наземные растения (мохообразные) от зеленых водорослей, а на следующей 294 с. выводит их (папоротникообразные) от бурых водорослей. Но, во-первых, совсем не трудно представить развитие папоротникообразных из высших мохообразных, а, во-вторых, бурые водоросли как чисто морские формы вообще не могли стать предками сухопутных форм. Наземные растения возникли от пресноводных зеленых водорослей, очевидно, близких родственников харовых.

Глава XXIII «Организм и среда» очень разнородна. Здесь искусственно объединены вопросы отношения среды к индивидуальному и видовому развитию, взаимоотношений между организмами и, наконец, взаимодействия между природой и человеком. По нашему мнению, в этой главе как заключительной следовало оставить лишь материал, касающийся взаимоотношений природы и человека. Сюда мог войти материал из подглавы «Биосфера и человек», но всю главу целесообразнее было назвать «Природа и человек» и включить в нее сведения о воздействии на человека природных факторов: температуры, света, в частности ионизации, давления и др. Одновременно следовало проанализировать воздействие на человека продуктов его производства, изменение человеком природы (хищническое и планомерное), вопросы охраны природы и пр. В таком аспекте глава явилась бы естественным продолжением темы «Происхождение человека» и логическим завершением всего курса. Остальные вопросы лучше было бы распределить между другими главами, например, влияние паразита на хозяина рассмотреть в главе о паразитизме; о формах сожительства организмов, конкуренции и антибиозе сказать в разделе о дарвинизме, о цепи питания — в главе «Обмен веществ», о защитных свойствах организмов и иммунитете — в теме «Дарвинизм и медицина». Тема «Организм и среда» может быть и самостоятельной, но тогда в нее следовало включить вопрос взаимодействия индивидуального организма с абиотическими факторами, т. е. рассмотреть такие явления, как гипотермия, анабиоз, фотопериодизм, действие ионизации и др. В таком виде главу целесообразно поставить после изложения материала об индивидуальном развитии, завершая ею раздел.

Ценным в учебнике А. А. Слюсарева является наличие в нем раздела «Эволюция систем органов на примере типов бесхордовых животных и классов позвоночных, филогения органического мира» (с. 421—442), отсутствующего в других пособиях по биологии для мединститутов (П. Б. Гофман-Кадошников, Д. Ф. Петров, 1966; П. В. Власенко, укр. издание, 1970). А между тем необходимость в нем имеется. Как отмечает А. Слюсарев, «Сравнительное изучение систем органов помогает глубже уяснить конкретные пути эволюции органического мира и понять особенности строения человече-

ского тела» (с. 421). В учебниках зоологии для биологических факультетов подобный обзор систем и органов, в частности, по позвоночным дается. Целесообразным является также перенесение этой главы в конец курса, как это сделал А. С. Слюсарев, в отличие от учебников по зоологии, где такой обзор подается в виде введения в курс.

Автор сравнивает покровы, скелеты и системы — пищеварительную, дыхательную, сосудистую, нервную, воспроизводительную — и специфические особенности их у различных типов беспозвоночных и позвоночных. Уместен также одновременный с общим обзором эволюции органов и систем анализ филогении систематических групп животных. Но в этом отделе, по нашему мнению, следовало бы отразить такую общую закономерность эволюции, как интеграция органов и систем: сокращение количества однородных органов (ножек, жабер, нефридиев, костей скелета и т. д.) у высших существ по сравнению с низшими и замена их немногочисленными, концентрированными органами (легкие, почки, сердце, мозг и пр.), дифференция которых проходит на новой основе.

Существенный недостаток учебника — слабый показ разработки конкретных проблем биологии на основе учения К. Маркса и Ф. Энгельса о формах движения материи и ленинского учения о самодвижении. Это учение должно быть основой всего курса биологии.

В заключение хочется сказать, что «Биология с общей генетикой» А. А. Слюсарева, несмотря на указанные недостатки, представляет собой значительный вклад в учебную литературу. По объему материала, по содержанию новейших данных современной биологической науки эта книга имеет много преимуществ перед учебниками П. Б. Гофман-Кадошникова, Д. Ф. Петрова «Биология с общей генетикой» (1966), П. В. Власенко «Біологія» (1970), а в отношении систематизации материала превосходит переведенную на русский язык «Биологию» К. Вилли.

В целом книга А. А. Слюсарева отвечает требованиям основного учебного пособия по биологии для студентов медицинских институтов.

Г. А. Машталер